

TITLE OF THE INVENTION

IMAGE FORMING APPARATUS AND METHOD OF CONTROLLING APPARATUS

BACKGROUND OF THE INVENTION

5 1. Field of the Invention

この発明は、コピー機能、スキャナ機能、プリンタ機能など、複数の機能を有する複合型の画像形成装置およびその制御方法に関する。

2. Description of the Related Art

通常のコピー機能のほかに、スキャナで読み取った画像を外部に送信するスキャナ機能、外部から入力される画像データをプリントするプリンタ機能など、複数の機能を有する複合型の画像形成装置（MFPという）がある。

このような複合型の画像形成装置では、コピー機能については標準機能としてすぐに使用することが可能となっているが、スキャナ機能およびプリンタ機能はユーザがオプション購入することにより使用が許容される。

15 セキュリティの観点から、オプション購入されたスキャナ機能およびプリンタ機能の使用を、特定のユーザに対してのみ許容することがある。この場合、指紋の認証あるいはICカードの認証などにより、予め登録されているユーザのみが、スキャナ機能およびプリンタ機能を使用することができる。

しかしながら、指紋の認証あるいはICカードの認証のためには、専用の認証装置を設けなければならず、コストの大幅な上昇を生じてしまう。

BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

この発明は上記の事情を考慮したもので、指紋の認証あるいはICカードの認証のための特別な装置を設ける必要なく、特定のユーザに対してそのユーザが望む機能の使用を許容することができる画像形成装置およびその制御方法を提供することを目的とする。

この発明は、

少なくとも第1機能、第2機能、第3機能を有する複合型の画像形成装置であって、ユーザの操作により入力されたコードが予め登録されている許容コードと一致する場合に、前記第1機能の使用を許容する第1制御部と、
30 イネーブルコードが記憶されたイネーブルキーと、

前記イネーブルキーをセットするためのセット部と、

前記セット部に前記イネーブルキーがセットされたとき、そのイネーブルキーに記憶されているイネーブルコードを読取る読取部と、

前記読取部で読取られたイネーブルコードが予め登録されているイネーブルコードと一致

5 する場合に、前記第2機能の使用を許容する第2制御部と、

前記第1機能の使用および前記第2機能の使用が共に許容されている場合に、前記第3機能の使用を許容する第3制御部と、

を備えている。

Additional objects and advantages of the invention will be set forth in the 10 description which follows, and in part will be obvious from the description, or may be learned by practice of the invention. The objects and advantages of the invention may be realized and obtained by means of the instrumentalities and combinations particularly pointed out hereinafter.

BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWING

15 The accompanying drawings, which are incorporated in and constitute a part of the specification, illustrate presently preferred embodiment of the invention, and together with the general description given above and the detailed description of the preferred embodiment given below, serve to explain the principles of the invention.

F I G. 1 は、この発明の一実施形態の外観を示す斜視図。

20 F I G. 2 は、同実施形態のコントロールパネルの構成を示す図。

F I G. 3 は、同実施形態の制御回路のブロック図。

F I G. 4 は、同実施形態の作用を説明するためのフローチャート。

F I G. 5 は、同実施形態におけるバーコードの例を示す図。

25 DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

以下、この発明の一実施形態について図面を参照して説明する。

30 F I G. 1 に示すように、画像形成装置の本体 1 の上部に原稿台 2 が設けられ、その原稿台 2 上に自動原稿送り装置 (ADF) 3 が開閉自在に設けられている。原稿台 2 と同じ高さの位置には、動作条件設定用の操作手段として、F I G. 2 に示すコントロールパネル 4 が設けられている。

本体 1 の下部には、画像形成媒体である各種サイズのペーパーシートが収容された複数のカセット 5 が設けられている。

また、本体 1 の側部に、プリントされたペーパーシートの排出を受ける排紙ユニット 6 が設けられている。本体 1 の他方の側面に、イネーブルキー 10 のセット部である U S B ポート 7 が設けられている。イネーブルキー 10 は、本体 1 のプリンタ機能（第 2 機能）の使用を許容するためのもので、メーカーや販売代理店から供与される。

イネーブルキー 10 の内部の構成および本体 1 内の制御回路を F I G. 3 に示している。

イネーブルキー 10 は、イネーブルコードが記憶された R O M 11 、およびその R O M 11 内のイネーブルコードを上記 U S B ポート 7 に伝送する U S B インタフェース 12 を内蔵している。

本体 1 には、主制御部である C P U 20 が設けられている。この C P U 20 に、デコーダ 21 、 R A M 22 、 R O M 23 、カウンタ 24 、電波時計 25 、パネル制御部 31 、コピー制御部 32 、スキャナ制御部 33 、プリンタ制御部 34 、ファクシミリ（ F A X ）制御部 35 、およびネットワーク制御部 38 が接続されている。

上記デコーダ 21 は、 U S B ポート 7 にセットされたイネーブルキー 10 からイネーブルコードを読取る読取部として機能する。このデコーダ 21 で読取られたイネーブルコードは、 C P U 20 に供給される。

RAM 22 は、各種データの記憶用である。 R O M 23 には、本体 1 の動作に必要な各種制御プログラムが記憶されているとともに、後述のスキャナ機能の使用を許容するための許容コード、後述のプリンタ機能の使用を許容するための許容コード、スキャナ機能の使用を禁止するための禁止コード、プリンタ機能の使用を禁止するための禁止コード、イネーブルキー 10 に記憶されているのと同じイネーブルコードなどが予め登録されている。

カウンタ 24 は、電波時計 25 から供給される信号により、時間経過をカウントする。電波時計 25 は、アンテナ 25a を付属して備え、現在時刻を計時しながらその現在時刻を標準時刻電波の受信により逐次に更新する。

パネル制御部 31 は、上記コントロールパネル 4 を制御する。コピー制御部 32 は、スキャナ 36 およびプリンタ 37 を用いた通常のコピー機能を制御する。

スキャナ制御部 33 は、スキャナ 36 を用いたネットワークスキャン等のスキャナ機能（第 1 機能）を制御する。プリンタ制御部 34 は、プリンタ 37 を用いたネットワークプリンタ等のプリンタ機能（第 2 機能）を制御する。ファクシミリ制御部 35 は、プリンタ 36 を用

いたファクシミリ機能（第3機能）を制御する。

ネットワーク制御部38は、ネットワークインターフェース39を介して外部機器との間のデータ送受信を制御する。ネットワークインターフェース39は、LANボードやFAXモデルなどを含み、外部の通信回線40を介して外部機器であるパーソナルコンピュータ41、
5 42およびファクシミリ装置43などに接続される。

CPU20は、第1制御部、第2制御部、第3制御部、および第4制御部を有している。

第1制御部は、コントロールパネル4の操作により入力されたコードが、ROM23に登録されているスキャナ機能用の許容コードと一致する場合に、スキャナ機能の使用を許容する。また、第1制御部は、コントロールパネル4の操作により入力されたコードが、ROM
10 23に登録されているスキャナ機能用の禁止コードと一致する場合に、スキャナ機能の使用を禁止する。

第2制御部は、USBポート7にセットされたイネーブルキー10から読取られるイネーブルコードが、ROM23に登録されているイネーブルコードと一致する場合に、プリンタ機能の使用を許容する。また、第2制御部は、イネーブルキー10がUSBポート7からリ
15 セットされたとき、プリンタ機能の使用を禁止する。

第3制御部は、スキャナ機能の使用およびプリンタ機能の使用が共に許容されている場合に、ファクシミリ機能の使用を許容し、スキャナ機能の使用およびプリンタ機能の使用のいずれかが禁止されると、ファクシミリ機能の使用を禁止する。

第4制御部は、原稿台2にセットされたペーパーシート上のバーコードがスキャナ機能によってスキャンされた場合に、そのスキャンされたバーコードの内容がROM23に登録されているプリンタ機能用の許容コードと一致すると、プリンタ機能の使用を一定期間（例えば20日間）だけ許容する。この一定期間は、スキャンされたバーコードに含まれている期限情報によって設定される。また、第4制御部は、原稿台2にセットされたペーパーシート上のバーコードがスキャナ機能によってスキャンされた場合に、そのスキャンされたバーコ
25 ードの内容がROM23に登録されているプリンタ機能用の禁止コードと一致すれば、上記一定期間にかかわらず、直ちにプリンタの使用を禁止する。

つぎに、FIG. 4のフローチャートを参照しながら、作用を説明する。

スキャナ機能の使用を望むユーザは、コントロールパネル4の操作により、所定のコードを入力する（ステップ101のYES）。この入力されたコードが、予め登録されているスキャナ機能用の許容コードと一致すると（ステップ102のYES）、スキャナ機能の使用が許
30

容される（ステップ103）。すなわち、パーソナルコンピュータ41から通信回線40を介して本体1にスキャン指令が入力されることにより、原稿台2に載置された原稿の画像がスキャナ36により読み取られる。この読み取られた画像を添付した形の電子メールが生成され、その電子メールが通信回線40を介してパーソナルコンピュータ41に送られる。いわゆる
5 Scan To E-mail である。上記読み取られた原稿の画像が、ファイルとして、RAM22に記憶される場合もある。いわゆる Scan To File である。

コントロールパネル4の操作によって入力されたコードが、予め登録されているスキャナ機能用の禁止コードと一致すると（ステップ104のYES）、スキャナ機能の使用が禁止される（ステップ105）。

10 プリンタ機能の使用を望むユーザは、自身が所持しているイネーブルキー10をUSBポート7にセットする（ステップ106のYES）。このとき、イネーブルキー7からイネーブルコードが読み取られる（ステップ107）。この読み取られたイネーブルコードが予め登録されているイネーブルコードと一致すると（ステップ108のYES）、プリンタ機能の使用が許容される（ステップ109）。すなわち、パーソナルコンピュータ41から通信回線40を介して本体1にプリント指令が入力されることにより、パーソナルコンピュータ41から入力される画像データがプリンタ37でプリントされる。
15

USBポート7からイネーブルキー10がリセットされると（ステップ110のYES）、プリンタ機能の使用が禁止される（ステップ111）。

なお、ユーザがイネーブルキー10を所持していない場合でも、スキャナ機能の使用が許容されれば、FIG. 5に示すペーパーシート50が原稿台2にセットされてそのペーパーシート50がスキャンされることにより、プリンタ機能を使用することが可能となる。ペーパーシート50には、プリンタ機能の使用を可能にするためのバーコード51が印刷されている。

20 すなわち、ペーパーシート50のバーコード51がスキャンされたとき（ステップ112のYES）、そのスキャンされたバーコード51の内容がROM23に登録されているプリンタ機能用の許容コードと一致すると（ステップ113のYES）、プリンタ機能の使用が一定期間（例えば20日間）だけ許容される。この一定期間は、スキャンされたバーコードに含まれている期限情報によって設定されるもので、カウンタ24の時間カウントによって計測される。

25 スキャンされたバーコードの内容がROM23に登録されているプリンタ機能用の禁止コ

ードと一致した場合には（ステップ 115 の Y E S）、上記一定期間にかかるわらず、直ちにプリントの使用が禁止される（ステップ 116）。

バーコード 51 に代えて、文字あるいは符号の配列により形成されたコードをペーパーシート 50 に印刷してもよい。

5 一方、スキャナ機能の使用が許容され、しかもプリンタ機能の使用が許容されると（ステップ 117 の Y E S）、ファクシミリ機能の使用が許容される（ステップ 118）。すなわち、外部のファクシミリ装置 43 で原稿の画像が読み取られると、その読み取られた画像データが通信回線 40 を介して本体 1 に送信され、その送信された画像データがプリンタ 37 によってペーパーシートにプリントされる。スキャナ 36 でスキャンされた画像データを、ファクシミリ装置 43 に送信することも可能である。

10 スキャナ機能の使用およびプリンタ機能の使用のいずれかが禁止されれば（ステップ 117 の N O）、ファクシミリ機能の使用も禁止される（ステップ 119）。

15 したがって、従来のように指紋の認証あるいは I C カードの認証のための特別な装置を設ける必要なく、特定のユーザに対してのみ、スキャナ機能、プリンタ機能、ファクシミリ機能の使用をそれぞれ許容することができる。特別な装置が不要なので、コストの上昇を生じない。

Additional advantages and modifications will readily occur to those skilled in the art. Therefore, the invention in its broader aspects is not limited to the specific details and representative embodiment shown and described herein. Accordingly, 20 various modifications may be made without departing from the spirit or scope of the general inventive concept as defined by the appended claims and their equivalents.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 少なくとも第1機能、第2機能、第3機能を有する複合型の画像形成装置であって、
ユーザの操作により入力されたコードが予め登録されている許容コードと一致する場合に、
前記第1機能の使用を許容する第1制御部と、

5 コードが記憶されたイネーブルキーと、
前記イネーブルキーをセットするためのセット部と、
前記セット部に前記イネーブルキーがセットされたとき、そのイネーブルキーに記憶され
ているコードを読取る読取部と、
前記読取部で読取られたコードが予め登録されているコードと一致する場合に、前記第2
10 機能の使用を許容する第2制御部と、
前記第1機能の使用および前記第2機能の使用が共に許容された場合に、前記第3機能の
使用を許容する第3制御部と、
を備えている。

2. クレーム1に記載の画像形成装置において、
15 前記第1機能はスキャナ機能、前記第2機能はプリンタ機能、前記第3機能はファクシミ
リ機能である。

3. クレーム1に記載の画像形成装置において、
前記第1制御部は、前記ユーザの操作により入力されたコードが予め登録されている禁止
コードと一致する場合に、前記第1機能の使用を禁止する。

20 前記第2制御部は、前記イネーブルキーが前記セット部からリセットされたとき、前記第
2機能の使用を禁止する。

前記第3制御部は、前記第1機能の使用および前記第2機能の使用のいずれかが禁止され
た場合に、前記第3機能の使用を禁止する。

4. クレーム1に記載の画像形成装置において、さらに、
25 前記スキャナ機能によってスキャンされたコードが予め登録されている許容コードと一致
する場合に、前記第2機能の使用を許容する第4制御部と、
を備えている。

5. クレーム1に記載の画像形成装置において、さらに、
前記スキャナ機能によってスキャンされたコードが予め登録されている許容コードと一致
30 する場合に、前記第2機能の使用を一定期間だけ許容する第4制御部と、

を備えている。

6. クレーム 4, 5 のいずれかに記載の画像形成装置において、

前記第 1 制御部は、前記ユーザの操作により入力されたコードが予め登録されている禁止コードと一致する場合に、前記第 1 機能の使用を禁止する。

5 前記第 2 制御部は、前記イネーブルキーが前記セット部からリセットされたとき、前記第 2 機能の使用を禁止する。

前記第 3 制御部は、前記第 1 機能の使用および前記第 2 機能の使用のいずれかが禁止された場合に、前記第 3 機能の使用を禁止する。

前記第 4 制御部は、前記スキャナ機能によってスキャンされたコードが予め登録されてい 10 禁止コードと一致する場合に前記第 2 機能の使用を禁止する。

7. 少なくとも第 1 機能、第 2 機能、第 3 機能を有する複合型の画像形成装置であって、

ユーザの操作により入力されたコードが予め登録されている許容コードと一致する場合に、前記第 1 機能の使用を許容する第 1 制御手段と、

コードが記憶されたイネーブルキーと、

15 前記イネーブルキーをセットするためのセット手段と、

前記セット手段に前記イネーブルキーがセットされたとき、そのイネーブルキーに記憶さ れているコードを読取る読取手段と、

前記読取手段で読取られたコードが予め登録されているコードと一致する場合に、前記第 2 機能の使用を許容する第 2 制御手段と、

20 前記第 1 機能の使用および前記第 2 機能の使用が共に許容された場合に、前記第 3 機能の 使用を許容する第 3 制御手段と、

を備えている。

8. クレーム 7 に記載の画像形成装置において、

前記第 1 機能はスキャナ機能、前記第 2 機能はプリンタ機能、前記第 3 機能はファクシミ 25 リ機能である。

9. クレーム 7 に記載の画像形成装置において、

前記第 1 制御手段は、前記ユーザの操作により入力されたコードが予め登録されている禁 止コードと一致する場合に、前記第 1 機能の使用を禁止する。

前記第 2 制御手段は、前記イネーブルキーが前記セット手段からリセットされたとき、前 30 記第 2 機能の使用を禁止する。

前記第3制御手段は、前記第1機能の使用および前記第2機能の使用のいずれかが禁止された場合に、前記第3機能の使用を禁止する。

10. クレーム7に記載の画像形成装置において、さらに、

前記スキャナ機能によってスキャンされたコードが予め登録されている許容コードと一致する場合に、前記第2機能の使用を許容する第4制御手段と、
5 を備えている。

11. クレーム7に記載の画像形成装置において、さらに、

前記スキャナ機能によってスキャンされたコードが予め登録されている許容コードと一致する場合に、前記第2機能の使用を入って機期間だけ許容する第4制御手段と、
10 を備えている。

12. クレーム10, 11のいずれかに記載の画像形成装置において、

前記第1制御手段は、前記ユーザの操作により入力されたコードが予め登録されている禁止コードと一致する場合に、前記第1機能の使用を禁止する。

前記第2制御手段は、前記イネーブルキーが前記セット手段からリセットされたとき、前
15 記第2機能の使用を禁止する。

前記第3制御手段は、前記第1機能の使用および前記第2機能の使用のいずれかが禁止された場合に、前記第3機能の使用を禁止する。

前記第4制御手段は、前記スキャナ機能によってスキャンされたコードが予め登録されている禁止コードと一致する場合に前記第2機能の使用を禁止する。

20 13. 少なくとも第1機能、第2機能、第3機能を有する複合型の画像形成装置の制御方法であって、

ユーザの操作により入力されたコードが予め登録されている許容コードと一致する場合に、前記第1機能の使用を許容すること、

25 コードが記憶されたイネーブルキーがセットされたとき、そのイネーブルキーに記憶されているコードを読取ること、

前記読取られたコードが予め登録されているコードと一致する場合に、前記第2機能の使用を許容すること、

前記第1機能の使用および前記第2機能の使用が共に許容された場合に、前記第3機能の使用を許容すること、

30 を備えている。

14. クレーム 13 に記載の画像形成装置の制御方法において、

前記第 1 機能はスキャナ機能、前記第 2 機能はプリンタ機能、前記第 3 機能はファクシミ
リ機能である。

15. クレーム 13 に記載の画像形成装置の制御方法において、さらに、

5 前記スキャナ機能によってスキャンされたコードが予め登録されている許容コードと一致
する場合に、前記第 2 機能の使用を許容すること、
を備えている。

16. クレーム 13 に記載の画像形成装置の制御方法において、さらに、

前記スキャナ機能によってスキャンされたコードが予め登録されている許容コードと一致
10 する場合に、前記第 2 機能の使用を一定期間だけ許容すること、
を備えている。

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

ユーザの操作により入力されたコードが許容コードである場合に、スキャナ機能の使用が許容される。イネーブルキーがセットされたとき、そのイネーブルキーに記憶されているイネーブルコードが読取られる。この読取られたイネーブルコードが予め登録されているイネーブルコードと一致した場合に、プリンタ機能の使用が許容される。スキャナ機能の使用およびプリンタ機能の使用が共に許容された場合に、ファクシミリ機能の使用が許容される。